

CONSIDÉRATIONS

N° 4

SUR

L'HÉMORRAGIE

DANS

LES PLAIES DU POUMON

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 7 Décembre 1895

PAR

Louis DUCERF

Né à Saint-Christophe-en-Brionnais (Saône-et-Loire), le 9 juin 1870

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE LYON

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN ET MONTANE

(Ancien Hôtel de la Faculté des Sciences)

M DCCC XCV

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET. DOYEN
CARRIEU. ASSESSEUR

Professeurs

Hygiène.	MM. BERTIN-SANS.
Clinique médicale.	GRASSET (*).
Clinique chirurgicale.	TEDENAT.
Clinique obstétric. et gynécol.	GRYNFELTT.
Thérapeutique et matière médicale.	HAMELIN (*).
Clinique médicale.	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET.
Physique médicale.	IMBERT
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale.	FORGUE.
Clinique ophtalmologique.	TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie	VILLE.
Physiologie.	HÉDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne.	DUCAMP.
Médecine légale et toxicologie	N...
Anatomie pathologique	N...
Anatomie.	N...
Id.	GILIS (Ch. du c.)
Opérations et appareils	N...

Professeurs honoraires : MM. JAUMES, DUBRUEIL, PAULET.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique annexe des maladies des enfants.	MM. BOSC, agrégé.
Accouchements.	PUECH, agrégé.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards.	SARDA, agrégé.
Pathologie externe	ESTOR, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GILIS	MM. RAUZIER	MM. PUECH
BROUSSE	LAPEYRE	VALLOIS
SARDA	MOITESSIER	MOURET
ESTOR	BOSC	DELEZENNE
LECERCLE	DE ROUVILLE	GALAVIELLE

MM. H. GOT, *secrétaire.*

F.-J. BLAISE, *secrétaire honoraire.*

Examineurs de la Thèse

MM. TRUC, <i>président.</i>	MM. ESTOR, <i>agrégé.</i>
FORGUE, <i>professeur.</i>	BOSC, <i>agrégé.</i>

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

A MON PÈRE

A MA FEMME

A MA SŒUR

L. DUCERF.

A MES PARENTS

A MES MAITRES

A MES AMIS

L. DUCERF.

AVANT-PROPOS

Bien que l'hémorragie, dans les plaies du poumon, ait donné lieu à bien des recherches et à bien des travaux, il nous a paru intéressant d'en reprendre l'étude en nous plaçant au point de vue particulier des indications qui en résultent.

Nous avons songé, au début, à utiliser l'expérimentation, dans le but de déterminer les conditions exactes et le mécanisme des divers procédés d'hémostase ; mais le temps dont nous disposions était insuffisant pour mener à bien les expériences nombreuses, longues et délicates, que comportent de pareilles recherches.

Nous nous sommes efforcé d'interpréter aussi rigoureusement que possible les documents que nous avons recueillis, espérant ainsi en tirer des données utiles au double point de vue théorique et pratique. Pussions-nous avoir atteint le but que nous nous sommes proposé !

C'est à M. le professeur-agrégé Estor que nous devons l'idée de ce sujet ; c'est lui qui nous en a fourni tous les documents. Qu'il reçoive ici l'expression des remerciements que nous lui adressons pour l'exquise bienveillance qu'il nous a constamment montrée.

Pendant notre externat à Lyon, nous avons été, à plusieurs reprises, attaché au service de M. Gangolphe, professeur agrégé, chirurgien des hôpitaux. Nous prions ce Maître d'agréer notre respectueux souvenir.

M. le professeur Truc a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse ; qu'il daigne recevoir l'expression de notre reconnaissance.

Voici le plan que nous nous proposons de suivre :

CHAPITRE I^{er}. — Considérations anatomiques et physiologiques.

CHAPITRE II. — Symptômes de l'hémorragie.

CHAPITRE III. — Traitement.

CHAPITRE IV. — CONCLUSIONS.

CONSIDÉRATIONS
SUR
L'HÉMORRAGIE
DANS LES PLAIES DU POUMON

CHAPITRE PREMIER

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Par sa définition physiologique, la fonction respiratoire appartient à un organe essentiellement vasculaire. — « Tout le sang que contient l'organisme, dit le professeur Richet, devant nécessairement le traverser dans un court espace de temps, pour s'y vivifier, le poumon peut être regardé comme l'organe le plus vasculaire de l'économie. »

En raison de cette vascularité, les blessures de cet organe sont constamment accompagnées d'hémorragie, et c'est à l'anatomie de nous indiquer quelles en peuvent être les sources.

Dans l'épaisseur du poumon, sous l'action de l'air apporté

par les bronches, le sang veineux de l'artère pulmonaire se transforme en sang artériel, immédiatement repris et ramené au cœur par la veine pulmonaire.

Mais les éléments anatomiques qui favorisent cette action purement chimique vivent, c'est-à-dire assimilent et désassimilent. Un système de vaisseaux, indépendants du premier, leur apporte les matériaux nécessaires à leur nutrition et emporte leurs déchets. Ce sont les artères et les veines bronchiques.

Cet ensemble de faits a conduit les anatomistes et les physiologistes à diviser en deux catégories les vaisseaux du poumon.

Nous avons à considérer :

A) D'une part, les artères et les veines pulmonaires, vaisseaux de l'hématose et, de ce fait, les plus importants.

B) D'autre part, les artères et les veines bronchiques, vaisseaux nourriciers du tissu pulmonaire.

A. — VAISSEAUX DE L'HÉMATOSE

1° *Artères pulmonaires.* — Les artères pulmonaires sont au nombre de deux : une droite et une gauche. Née du ventricule droit, chacune d'elles se porte vers le hile du poumon correspondant : à ce niveau, elles font exactement comme les bronches : la droite se divise en trois branches, pour les trois lobes du poumon droit, et la gauche en deux, pour les deux lobes du poumon gauche. Exclusivement destinées aux lobules, elles n'abandonnent, dans leur parcours, aucune branche collatérale. Dans l'épaisseur du poumon, leurs branches s'accolent aux divisions bronchiques, les suivent, se divisent comme elles, et, finalement, se résolvent en petits rameaux qui, sous le nom d'artères lobulaires, pénètrent dans les lobules et s'y ramifient.

2° *Veines pulmonaires.* — Les veines pulmonaires ont une double origine. Les radicules qui les forment naissent, les unes et les plus nombreuses, du réseau capillaire des plus petites branches. Ces rameaux s'unissent et forment des vaisseaux de plus en plus volumineux. Ces vaisseaux s'accolent avec les divisions bronchiques ou cheminent isolément. Tous se dirigent vers le hile, où les veines pulmonaires au nombre de quatre, deux pour chaque poumon, se placent derrière les bronches, et se portent isolément vers l'oreillette gauche du cœur.

B. — VAISSEAUX NOURRICIERS DU POUMON

1° *Artères bronchiques.* — Les artères bronchiques naissent de l'aorte thoracique; elles sont au nombre de deux : une pour chaque poumon. Elles pénètrent dans le poumon, au niveau du hile, où elles occupent le côté postérieur des bronches, dont les artères pulmonaires occupent le côté antérieur.

Chaque bronche, ainsi que chaque ramification bronchique, est donc comprise entre deux divisions artérielles de volume inégal. La branche de l'artère pulmonaire qui est en avant est, en effet, d'un calibre supérieur à la branche de l'artère bronchique qui est en arrière. Les artères bronchiques accompagnent les bronches dans tout leur parcours, mais ne pénètrent pas à l'intérieur du lobule; elles se divisent en rameaux allant aux bronches, aux vaisseaux de l'hématose, aux ganglions pulmonaires, au tissu cellulaire et aux plèvres. Le nombre et le volume de ces divisions sont subordonnés à l'importance des organes qu'elles irriguent.

2° *Veines bronchiques.* — Les veines bronchiques accompagnent les artères dans leur trajet; elles se dirigent donc vers le hile et, chemin faisant, reçoivent des affluents nés des parois des vaisseaux de l'hématose, du tissu conjonctif intra-

lobulaire et sous-pleural, des ganglions lymphatiques du poumon.

Ces vaisseaux se réunissent et forment, au niveau du hile de chaque poumon, un tronc veineux qui se porte à droite dans la grande veine azygos, à gauche, dans la petite veine azygos.

De cette description anatomique, qu'il était nécessaire de rappeler, il résulte que nous pouvons imaginer chaque ramification bronchique comme l'appui d'un cercle vasculaire complet. Au voisinage du hile, quand il s'agit des bronches de deuxième et de troisième ordre, l'appui est réalisé par des anneaux cartilagineux ; plus loin, en se rapprochant de la périphérie, les anneaux sont remplacés par des segments d'abord, par des lamelles ensuite ; ces lamelles, elles-mêmes, disparaissent à leur tour, en même temps que les vaisseaux, réduits à l'état de capillaires, pénètrent dans les espaces intra-lobulaires. Ce sont là des détails sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir ; nous avons hâte d'aborder l'examen des faits.

Il nous faut arriver à Dupuytren et à Jobert de Lamballe, pour voir se dégager cette notion que les lésions superficielles du poumon ne donnent lieu qu'à un écoulement de sang insignifiant. Tous les auteurs anciens, Larrey lui-même, en présence d'un hémithorax, avaient surtout en vue d'y porter remède, et s'inquiétaient peu de la source de l'hémorragie qu'ils avaient sous les yeux.

Souvent il en est de même, au point de vue de l'effusion sanguine, lorsque l'instrument vulnérant n'intéresse plus seulement la superficie du parenchyme, mais sa profondeur, si toutefois aucun des gros vaisseaux pulmonaires n'est ouvert. Les exemples de balle ou de coup d'épée perforant le poumon d'outre en outre, sans donner naissance au plus petit épanchement

de sang, ne sont pas rares, et l'on en pourra trouver plusieurs exemples dans la thèse de Nélaton.

Voici, du reste, la relation abrégée d'une expérience réalisée par cet auteur :

Expérience VI

Chat. — J'enfonce un bistouri à une profondeur de deux centimètres et demi dans les sixième, septième et huitième espaces droits. L'animal est tué par le chloroforme. A l'ouverture de la plèvre droite, caillot gros comme une noisette, une petite cuillerée de sang liquide.

La raison de ce phénomène est aisée à comprendre dans les cas où la plaie s'accompagne d'un pneumothorax. Il s'agit, là, de divisions vasculaires de moindre importance, maintenues, étendues et calibrées par la force qui tient le poumon en rapport avec la paroi thoracique, et s'effaçant quand le viscère, sollicité par sa rétractilité, se ratatine, et, réduit au tiers de son volume, vient s'accoler contre la colonne vertébrale. C'est le fait du poumon qui bat en retraite pour assurer son hémostase.

Mais, si l'instrument vulnérant est orienté vers le hile, si, pénétrant dans une zone plus dangereuse, il a divisé les vaisseaux accompagnant les bronches avant leur pénétration dans les lobules pulmonaires, celles de deuxième ou de troisième ordre, il n'en est plus de même. Le calibre de ces vaisseaux est plus considérable ; accolés aux bronches cartilagineuses et soutenus par elles, ils ne participent plus au retrait pulmonaire, et perdent le bénéfice du pneumothorax.

Les épanchements que le chirurgien traite, les hémorragies qui l'inquiètent et sont à sa portée, puisque la mort n'est pas

fatale et, qu'en tout cas, la survie lui donne le temps d'agir, sont dus à des lésions intéressant ces vaisseaux.

Voici, d'abord, le résultat de l'expérience :

Expérience IX

Chien bouledogue. — Incision large dans le deuxième espace intercostal ; j'attire le lobe moyen du poumon au dehors, et, à deux centimètres environ du point où les vaisseaux du hile pénètrent le parenchyme, je fais une incision. Aussitôt, écoulement de sang abondant. Le chien est tué le lendemain. Autopsie : la cavité pleurale contient un caillot volumineux et une assez grande quantité de sérosité sanguinolente ; la plaie a intéressé une branche de deuxième ordre et le vaisseau qui l'accompagne.

En outre, nous pouvons fournir des observations cliniques qui nous semblent probantes.

A) Dans l'observation de Panas, citée par Nélaton, il s'agit d'un homme qui succombe, au bout de treize jours, aux accidents provoqués par une plaie pénétrante du poumon compliquée d'épanchement sanguin. Dans les détails relatifs à l'autopsie, nous lisons : « Cette plaie divise des bronches volumineuses de troisième ordre seulement et de grosses ramifications vasculaires ; ce qui explique l'hémorragie abondante. »

B) Dans l'observation du docteur Grall, citée par Gouzien et Nimier, il s'agit d'un lieutenant de la légion étrangère qui reçoit une balle dans la poitrine et qui meurt le quatrième jour, avec tous les signes d'une hémorragie interne.

A l'autopsie, on ne constate point d'adhérences de la plèvre à la paroi thoracique, mais on trouve un abondant épanche-

ment de sang dans la cavité pleurale : le projectile a atteint une branche de troisième ordre de l'artère pulmonaire.

c) Dans le travail de P. Wagner, sur les blessures par armes à feu en temps de paix, on peut lire encore la relation d'une autopsie constatant la lésion d'un vaisseau de cette importance ayant entraîné la mort douze heures après.

Quand il s'agit d'une lésion de cette importance, l'écoulement, on le conçoit, ne s'arrête pas aussi facilement que dans les plaies superficielles que nous avons signalées au début. Humée en quelque sorte par l'aspiration qui se réalise dans la cavité pleurale, où la tension est d'abord négative, l'hémorragie va fournir une indication pressante.

Dans des cas semblables, Duret, chirurgien de Brest, a bien imaginé d'ouvrir largement la poitrine pour obtenir un refoulement plus complet du poumon contre la colonne vertébrale, par l'irruption brusque de l'air dans la cavité des plèvres, et Chassaignac n'a pas craint de proposer une insufflation d'air par la plaie extérieure, dans le seul but de lutter contre l'écoulement du sang ; mais leur exemple n'a pas été suivi.

Une condition naturelle pourtant, quand on ne peut plus compter sur le pneumothorax, parfois suffit à réaliser l'hémostase ; nous voulons parler du fameux hémithorax providentiel et de son tamponnement hémostatique.

Le sang, dès qu'il s'écoule dans la plèvre, se coagule ; c'est un fait accepté par tout le monde, que Trousseau et Leblanc ont bien mis en lumière, et cette coagulation est encore une chance de salut.

Quand on a pratiqué l'occlusion, le sang s'épanche dans la plèvre fermée, la tension devient positive et bientôt, augmentant de plus en plus, à mesure que la coagulation s'opère, exerce une compression réelle sur le viscère lésé.

A ce degré, quand il s'agit des vaisseaux accompagnant les

bronches de troisième ordre, il reste encore une espérance ; il n'en est plus de même, quand les vaisseaux du hile, que Dupuytren croyait atteints dans tous les épanchements abondants, sont ouverts ; comme le pneumothorax, l'hémothorax est impuissant et, dans la plupart des cas, le dénouement ne se fait pas attendre.

Voici encore une expérience de Nélaton :

Expérience V

Sur un lapin je fais une fenêtre à la paroi thoracique gauche. Après avoir lié les intercostales, qui donnent un filet de sang, j'attire le poumon au dehors et je coupe un vaisseau du hile. Immédiatement le sang s'écoule avec abondance ; l'animal meurt rapidement.

De ce court aperçu anatomique et physiologique, dont la thèse de Nélaton nous a fourni les points de repère, nous pouvons conclure qu'il existe deux variétés de plaies du poumon intéressant le chirurgien :

- 1° Des plaies superficielles dont l'hémostase est spontanée ;
- 2° Des plaies importantes dont l'hémothorax pourra réaliser l'hémostase, mais sans qu'on puisse compter sur ce mécanisme.

CHAPITRE II

SYMPTOMES DE L'HÉMORRAGIE

Nous venons de voir que l'importance de l'hémorragie dans les plaies du poumon pouvait théoriquement se déduire de l'orientation de la blessure ; nous avons essayé de démontrer que dans une première variété de plaies l'hémostase était spontanée, tandis que dans un autre groupe de faits l'hémorragie était à la merci de conditions providentielles sur le concours desquelles on ne devait pas toujours compter. Il nous reste à chercher si ces différences très grandes, relatives à la valeur anatomique de la blessure, se traduisent par une dissemblance symptomatique véritable, s'il est possible d'interpréter les accidents hémorragiques, à la suite du couteau et de la balle agissant dans une zone de tissus dont les rapports ont été préalablement déterminés.

SYMPTOMES IMMÉDIATS

Quand un agent vulnérant, projectile, épée ou poignard, a franchi la paroi thoracique, il se produit généralement des phénomènes de choc qui n'ont ici rien de spécial, étant donné, d'une part, qu'ils manquent parfois quand la plaie est pénétrante, témoin cet officier dont parle Gouzien, qui put combattre vingt minutes sans se douter de sa blessure, et, d'autre part, qu'il n'est pas rare de les observer quand la plaie n'est pas pénétrante.

Voici comment les choses se passent : effrayé par la vue du sang, sous l'empire de l'émotion produite, le blessé se trouve mal. On lui porte secours, et lorsque le chirurgien arrive près de lui il le trouve étendu, dans l'état suivant :

La face est pâle, anxieuse, les lèvres livides, l'oppression extrême, la respiration courte et laborieuse. Le blessé se plaint généralement de douleurs dans le côté correspondant à la blessure, et le moindre mouvement provoque parfois des souffrances assez vives pour le faire tomber en syncope.

C'est là une description banale, que tout le monde a répétée; si l'on ajoute à cela que le blessé a soin de demander qu'on lui élève la tête par des coussins, de manière à occuper une position intermédiaire entre le *decubitus* dorsal et la station assise, que la peau est souvent couverte d'une sueur visqueuse, que le pouls, serré, bat de 120 à 140 pulsations, on a le tableau complet d'un état général effrayant. Il faut savoir que la plaie de poitrine la plus simple peut s'accompagner du même appareil symptomatique, et que, parmi ces phénomènes, il n'en est aucun qui permette de dire si, oui ou non, il y a eu lésion d'un vaisseau important.

Bientôt pourtant la marche des accidents prend une physiologie spéciale et l'étude des symptômes permet de se rendre compte de la lésion.

D'abord, par le fait même que la blessure est pénétrante et, dans le cas où le poumon est libre d'adhérences, il se produit une rétraction immédiate de cet organe. De là une anxiété respiratoire qui résulte, comme le dit Peyrot dans sa thèse inaugurale, et de la suppression du poumon rétracté et de la gêne causée par un afflux exagéré de sang dans la branche de l'artère pulmonaire destinée au poumon sain.

L'air, faisant irruption dans la cavité pleurale, qu'il s'introduise par les bronches divisées ou qu'il vienne par la plaie, a

pris la place du viscère refoulé, il s'est produit un pneumothorax ; que va-t-il se passer ?

Nous pouvons ainsi résumer les hypothèses : ou bien la blessure était superficielle, et les vaisseaux lésés se trouvent obli-térés par le fait même qu'ils participent au retrait du poumon, et, dans ce cas, il y aura peu ou il n'y aura pas d'hémorragie pulmonaire ; ou bien l'agent vulnérant a pénétré profondément, un gros vaisseau a été atteint, et le sang, qui s'échappe de son orifice, maintenu calibré grâce à la bronche cartilagineuse, le sang, humé par l'aspiration inspiratrice, va se précipiter dans la cavité pleurale.

Nous avons deux formes symptomatiques qu'il nous faut étudier séparément.

A. — *Plaies superficielles.*

Quand il s'agit de plaies de ce genre, l'état général, alarmant au début, ne tarde pas à s'amender, le pouls se régularise à mesure que le blessé se rassure, la température, parfois très abaissée dans les premières heures, se relève vite et le malade, hors de danger pour le moment, se trouve dans les meilleures conditions pour lutter contre les complications inflammatoires, si ces complications se produisent.

Voici un exemple net des phénomènes que l'on observe dans ces cas :

Observation IV (Thèse de Nélaton).

X... était dans le service de M. Lasèque, où il était convalescent de fièvre intermittente. Une nuit, son voisin de lit, dans un accès de délire furieux, lui porta un coup de couteau dans la poitrine.

Il était endormi au moment où il fut blessé. Il fut réveillé,

non point par le coup de couteau, mais par la sensation d'un liquide chaud qui le mouillait. Ce liquide était du sang qui s'échappait de sa plaie.

Immédiatement après l'accident, le blessé tousse et rend quelques crachats sanglants.

Le lendemain matin, on constate l'existence d'une plaie siégeant au niveau du cinquième espace intercostal droit, à cinq centimètres environ du bord du sternum. D'après l'examen de l'instrument vulnérant, d'après les dimensions de la plaie, il est probable que le couteau a pénétré à une profondeur de trois centimètres environ.

Le malade est très agité, très ému ; il n'y a plus de sang dans les crachats. Point de signe d'épanchement.

Dans une zone de quatre à cinq centimètres autour de la plaie, on entend des râles crépitants très fins, très superficiels.

A la palpation de la région, très légère crépitation emphysemateuse profonde.

Repos, occlusion de la plaie.

Les jours suivants, le malade va bien. Vers le sixième jour, on entend tout autour de la plaie un bruit de frottement aux deux temps de la respiration. Le malade va de mieux en mieux et sort le dixième jour.

Il s'agissait bien là d'une plaie du poumon, puisque le malade, en toussant, rend immédiatement quelques crachats sanglants ; mais il ne semble pas qu'il y ait eu pénétration de l'air dans la plèvre. En tout cas, l'hémorragie n'a pas créé une indication spéciale, et la guérison s'est opérée aussi facilement que possible.

Il en est de même, au point de vue de l'hémorragie, dans les deux observations suivantes :

Observation VI (thèse de Nélaton).

Bouchard (Francisque-Paul), vingt-huit ans, entre, le 17 août 1879, à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Landry, n° 3.

Il s'est tiré un coup de revolver dans la région précordiale. La balle a pénétré dans le deuxième espace intercostal gauche, à six centimètres du bord correspondant du sternum. Il n'y a point d'orifice de sortie.

Accidents immédiats : hémoptysie, léger écoulement de sang par la plaie, quelques bulles d'emphysème autour de l'orifice d'entrée du projectile. Occlusion.

Le malade n'a pas été ausculté pendant les cinq premiers jours.

Le sixième jour, il se plaint de douleurs dans le côté droit ; on l'ausculte et on trouve les signes d'un épanchement remontant jusqu'au-dessus de l'angle de l'omoplate (matité, égonphonie).

Rien du côté gauche, côté de l'orifice de pénétration de la balle.

Application de deux vésicatoires, placés successivement, l'un suivant la ligne axillaire droite, l'autre à la partie dorsale et inférieure du thorax, du même côté.

Amélioration graduelle des symptômes.

Le malade se lève à partir du 6 octobre ; il sort le 17, conservant un peu de matité à la partie postéro-inférieure droite de la poitrine et un léger affaiblissement du murmure vésiculaire.

J'ai revu le malade un mois après sa sortie ; il m'a dit qu'il toussait par quintes de temps à autre, et qu'il souffrait parfois du côté droit. Ces douleurs, toujours passagères, ne durèrent que quelques heures.

Observation VII (thèse de Nélaton).

Dufour (Edouard), vingt et un ans et demi, entre, le 18 novembre 1879, salle Saint-Landry, n° 3.

Ce garçon nettoyait un revolver chargé ; l'arme avait sept millimètres de diamètre ; il ne sait comment il pressa la détente, le coup partit et la balle l'atteignit au côté droit. Il ne perdit point connaissance, porta la main à son côté et reconnut sa blessure. Quelques gouttes de sang s'en écoulaient. Aussitôt il se fit transporter à l'Hôtel-Dieu et entra à l'hôpital, à huit heures du matin, une heure environ après le moment même où l'accident avait eu lieu.

La face est pâle, la respiration brève et fréquente. Le blessé parle cependant sans effort ; sa chemise est souillée de sang au niveau de la plaie, dans une étendue pouvant mesurer la surface de la paume de la main.

Interrogé, ce garçon nous affirme n'avoir point craché de sang ; il ne tousse point, mais il souffre un peu du côté droit, surtout lorsqu'on exerce une pression légère au voisinage de la blessure.

On observe une infiltration emphysémateuse circonscrite autour de la plaie. Les mouvements provoquent de la douleur dans le côté blessé ; cependant, nous pouvons assez facilement asseoir notre homme pour l'ausculter ; dans cette position, il respire même plus librement.

Percussion : sonorité normale des deux côtés.

Auscultation : en avant, murmure vésiculaire normal ; en arrière et à droite, la respiration s'entend dans toute la hauteur du thorax, légèrement affaiblie en bas.

Pas de trace d'ecchymose lombaire. L'orifice d'entrée de la balle est arrondi, de couleur noire ; aucun liquide ne s'en

écoulé. Il est situé à onze centimètres de l'appendice xyphoïde, dans le sixième espace intercostal droit.

Le diagnostic porté est le suivant : plaie pénétrante du poumon droit ; point d'épanchement sanguin thoracique.

On pratique l'occlusion de la plaie et l'on recommande au malade le repos le plus absolu.

Dans la journée, le malade se plaint beaucoup de douleurs qu'il ressent dans le côté droit. Il est agité, inquiet. Dans la nuit, il vomit les boissons qu'on lui fait prendre et ne peut arriver à dormir.

Cependant le lendemain matin 21, il ne se sent pas mal, il s'asseoit de lui-même et se laisse bien examiner. Même état absolument que la veille.

Dans la nuit du 21 au 22, il dort peu. Le 22, vers 5 heures de l'après-midi, il est pris brusquement d'une douleur très vive dans le côté droit. Il pousse des cris et réclame impérieusement un soulagement à cette souffrance qu'il déclare intolérable. Température 38°,2. Je lui fais immédiatement appliquer huit ventouses scarifiées sur le côté droit, et la douleur se calme. Cependant la nuit est mauvaise, l'agitation persiste ; il ne peut goûter un moment de repos.

Ce n'est cependant que le 24, c'est-à-dire le surlendemain, que les signes d'un épanchement pleurétique du côté droit s'accusent très nettement. Matité à la percussion, dans le tiers inférieur du thorax, disparition du murmure vésiculaire. Souffle, égophonie.

25. — La gêne respiratoire est un peu augmentée, mais la douleur de côté est plutôt moins forte. Le malade dort plusieurs heures dans la nuit.

Le 26, la matité remonte jusqu'à l'épine de l'omoplate ; température 38°,4. Application d'un large vésicatoire sur le côté droit.

Du 26 octobre au 2 novembre, le même état persiste ; les

signes d'épanchement sont toujours les mêmes et l'état général ne se modifie guère. La température reste constamment la même, 38° ou 38°,2. Cependant les nuits sont meilleures. Le malade dort un peu mieux et n'a plus de dégoût pour la nourriture.

Le 2 novembre, application d'un nouveau vésicatoire. A partir de ce moment, l'état général s'améliore de jour en jour, la température décroît graduellement. La gêne respiratoire disparaît, l'appétit et le sommeil reviennent ; en un mot, le malade est bien.

Cependant les signes d'épanchement sont toujours là ; l'égophonie ne disparaît que le 13 décembre.

Le 15, on permet au malade de se lever quelques heures ; à partir de ce moment il entre en pleine convalescence.

Il sort guéri le 24 novembre. Il y a toujours une légère submatité à la partie inférieure droite de la poitrine. On entend nettement la respiration jusqu'en bas, quoiqu'un peu affaiblie. Il n'y a point de frottements.

J'ai revu le malade vers le 20 décembre ; il se plaignait de ressentir de temps en temps des élancements dans le côté droit. Il y avait encore une légère submatité à droite ; mais la respiration s'entendait dans toute la hauteur du poumon.

Il n'y a eu à aucun moment d'ecchymose lombaire.

Nous pouvons dire que, dans ces observations, l'hémorragie n'a fourni aucune indication. Ce qui fait leur intérêt, c'est l'apparition tardive d'un épanchement pleurétique.

B. — *Plaies profondes.*

En dehors des cas qui échappent à l'intervention chirurgicale, la clinique nous apprend que les blessés qui ont succombé à la suite de plaies du poumon ont été tués le plus souvent

par l'hémorragie. C'est d'abord la cause de mort la plus fréquente sur le champ de bataille ; c'est, en outre, un accident menaçant chez les blessés qui ont pu être relevés. Sur vingt décès, dit Nimier, pour nous en rapporter aux documents les plus récents, sept se sont produits par le fait de l'hémorragie et dans les cinq jours consécutifs à la blessure.

L'hémorragie, en effet, compromet les jours du blessé de plusieurs manières, immédiatement par les conséquences même de la perte du sang et par les effets de la compression qu'entraîne l'accumulation du liquide dans l'intérieur de la cavité pleurale, consécutivement par les complications qu'amènent le séjour et l'altération du liquide épanché.

Nous ne nous occuperons pas de la seconde donnée du problème ; on trouvera dans la thèse de Nélaton l'étude très complète et définitive des destinées de l'hémothorax et des conditions suivant lesquelles cet épanchement, ou bien est résorbé, ou bien s'enkyste et suppure. Nous n'avons à considérer que les cas dans lesquels l'hémorragie qui suit la blessure constitue l'indication réelle.

Mais avant d'entreprendre l'analyse des faits, il nous faut dire un mot d'abord des signes de l'hémorragie pulmonaire.

Ces signes sont au nombre de trois : l'hémoptysie, l'hémorragie à l'extérieur et l'hémorragie à l'intérieur.

1° *Hémoptysie*. — Nous avons vu que l'hémoptysie peut manquer dans les plaies n'intéressant que la périphérie du poumon et que dans ces cas elle est toujours insignifiante. Il n'en est pas de même quand une bronche de 2° ou de 3° ordre a été divisée et avec elle le vaisseau qu'elle supporte. Ici l'hémoptysie est plus hâtive, plus abondante ; elle se reproduit avec plus de facilité, parfois même le malade rend du sang à pleine bouche.

2° *Hémorragie à l'extérieur.* — En présence d'une hémorragie qui se fait à l'extérieur, le premier devoir du médecin est de se demander quelle en est la source.

A priori, c'est à la lésion des vaisseaux pulmonaires qu'il faut penser. Celle, en effet, des intercostales et de la mammaire interne est relativement peu commune. Cependant, d'après tous les auteurs, un examen de la blessure est de règle pour peu que l'hémorragie soit importante, et il ne faudrait pas hésiter à recourir au débridement de la plaie pour peu qu'il y ait doute.

Le sang qui vient du poumon s'est d'abord épanché dans la plèvre ; il vient en bavant, mélangé d'air, quelquefois d'aspect veineux. Celui qui vient des vaisseaux peut être vu coulant en jet, rutilant ; on peut le sentir avec le doigt porté dans la plaie sous forme d'un petit filet liquide et chaud ; on peut l'arrêter par la pression du doigt sur le vaisseau au niveau d'une côte.

3° *Hémorragie à l'intérieur. Hémothorax.* — Lorsqu'à la suite d'une plaie étroite et qu'on peut supposer profonde, il ne se produit pas d'hémorragie extérieure ; on doit rechercher avec soin les signes qui indiquent l'accumulation du sang dans la cavité pleurale.

Ces signes sont de deux ordres : les uns se rattachent à la perte sanguine, pâleur, refroidissement des extrémités, petitesse du pouls, tendance à la syncope ; les autres sont dus à la compression que le liquide épanché exerce sur les organes intra-thoraciques et représentent tous les degrés possibles de la dyspnée.

Le cas le plus fréquent est la coexistence d'un écoulement sanguin extérieur avec les signes de l'hémorragie interne.

Si on examine avec soin les observations concernant les plaies du poumon, on se rend compte facilement que dans la

plupart des cas l'éventualité sur laquelle on a compté, je veux dire la compression des vaisseaux par le mécanisme de l'hémothorax, s'est réalisée. La succession des phénomènes en apporte vite la confirmation.

Mais si, malgré l'occlusion aseptique et rigoureuse, malgré l'immobilisation, le sang continue à couler dans la plèvre, il arrive un moment où la tension est devenue telle que la respiration n'est plus possible, l'asphyxie devenant imminente à mesure que l'anémie s'accroît.

Il nous a paru intéressant de réunir à la fin de ce chapitre deux observations, l'une du professeur Panas, l'autre du docteur Grall. Dans les deux cas, il s'agit de blessés qui s'en vont lentement d'une hémorragie contre laquelle tout traitement extérieur reste impuissant ; dans les deux cas, il semble que la succession des symptômes, chaque jour plus grave, sollicitait, en quelque sorte, une intervention. Des faits comme ceux-ci valent mieux que toute description.

Observation de M. le professeur Panas

Hermann, quarante ans, terrassier, d'un tempérament lymphatique, n'ayant jamais eu de maladies antérieures, est apporté, le 3 janvier 1868, à l'hôpital Saint-Louis, quarante-huit heures après avoir reçu un coup de couteau.

Le malade, examiné au moment même de son entrée, présente à la partie postérieure gauche du thorax, dans le cinquième espace intercostal, une plaie de 2 à 3 centimètres, oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Son extrémité inférieure est distante des apophyses épineuses de 1 centimètre, son extrémité supérieure de 3 centimètres. En appliquant la main sur la région, on perçoit la crépitation caracté-

ristique de l'emphysème ; l'épanchement gazeux, assez bien limité, occupe toute la hauteur du dos ; il est surtout très considérable, sur les côtés de la colonne vertébrale, depuis les premières vertèbres cervicales jusqu'aux premières vertèbres lombaires. Il est limité dans sa largeur, d'une part sur la ligne médiane, par les apophyses épineuses, et, d'autre part, il s'étend un peu en dehors du muscle grand dorsal. En appliquant l'oreille sur la paroi thoracique, près de la blessure et un peu en dehors d'elle, on perçoit de l'égophonie. La percussion donne un son mat à la partie inférieure du thorax. Les crachats, au moment de la visite, sont les uns muqueux, les autres formés d'un sang noirâtre ou coagulé. Toutefois le malade nous apprend qu'il n'en a pas toujours été ainsi, car, immédiatement après son accident, il a craché une assez grande quantité de sang rouge.

L'état général est assez alarmant ; la dyspnée est grande, le pouls est très fréquent ; mais les symptômes ne présentent pas encore cet état de gravité que nous trouvons le lendemain.

4 janvier. — Le pouls est petit, filiforme, dépressible (148 pulsations par minute) ; les extrémités sont froides, le visage couvert d'une sueur visqueuse, le teint jaune, subictérique.

La respiration est anxieuse, plaintive ; la dyspnée extrême : les inspirations sont au nombre de 72 par minute. La langue est jaune, saburrale ; le malade n'a pas dormi de la nuit.

Quant aux symptômes locaux, ils se sont modifiés d'une façon notable depuis la veille : l'emphysème a entièrement disparu, mais en revanche, l'épanchement liquide a considérablement augmenté et occupe la cavité pleurale jusqu'au niveau de l'épine de l'omoplate.

A l'auscultation, la respiration présente, à la partie supérieure et antérieure de la poitrine, une résonance amphorique

qui révèle l'existence d'un pneumothorax. Plus de sang dans les crachats.

Prescription.— Julep avec teinture de digitale, 10 gouttes. Sinapismes aux mollets ; on fait l'occlusion de la plaie.

5. — Nuit assez bonne, pouls toujours très petit et très dépressible (140 pulsations). Respiration encore accélérée (32 inspirations), l'épanchement paraît diminué ; il y a toujours de la résonnance amphorique en avant. Même prescription.

6. — Le pouls est plus ample et moins accéléré (126 pulsations). Respiration plus calme (28 inspirations). La sueur visqueuse et le teint jaune plombé qui occupait le visage ont disparu.

Le malade n'a pas dormi de la nuit. On constate l'abondance de l'épanchement. Absence de vibrations thoraciques, souffle ; en avant, souffle amphorique indiquant la persistance du pneumothorax.

7. — Le malade a dormi et pris un peu de potage ; le pouls est meilleur (112 pulsations), peau fraîche, langue souple ; la matité remonte toujours au même niveau. Le pneumothorax persiste toujours (25 inspirations).

8. — Insomnie, malgré 0,05 centigrammes d'opium. Pouls 112 ; 28 inspirations.

9. — Insomnie, accès dyspnéique dans la nuit ; pouls 112. 28 inspirations. Le pneumothorax dure toujours, l'épanchement est à la même hauteur. Application d'un large vésicatoire sur la poitrine.

10. — Nuit assez bonne, pouls 108. Inspirations 28 ; le souffle et la respiration amphorique ont diminué : l'apnée persiste.

11. — Pouls 112, inspirations 26. Même état, tintement métallique.

12. — Pouls 104, respiration 36.

13. — Pouls 116.

14. — Pouls 112, respiration 32. Le pneumothorax persiste.

15. — Mêmes signes, oppression extrême, sueurs visqueuses ; râles très gros dans le poumon droit.

Prescription. — Rhum, sinapismes aux jambes.

Mort à midi.

Autopsie. — La blessure siège dans le sixième espace intercostal, très en arrière, entre les deux apophyses transverses ; un centimètre plus en arrière, le couteau aurait été arrêté par les lames vertébrales.

La cavité pleurale est remplie d'un liquide de couleur bava-
roise (lait et chocolat), formé par le mélange d'un liquide san-
guinolent et d'une certaine quantité de pus. La partie supé-
rieure de la plèvre contenait de l'air. Toute la plèvre est tapis-
sée d'une pseudo-membrane tomenteuse et comme granuleuse,
ainsi que cela s'observe dans les pleurésies purulentes.

Le poumon gauche, complètement affaissé près de la colonne
vertébrale, n'offrait qu'un seul point adhérent, de l'étendue
d'une pièce de cinq francs en argent, vis-à-vis la gouttière
costo-vertébrale, vers le tiers supérieur du bord postérieur de
l'organe. La mollesse de l'adhérence indiquait qu'elle était
manifestement postérieure à l'accident.

La plaie du poumon, encore béante et permettant à l'air
insufflé par la trachée de s'écouler dans la plèvre, offre une
étendue de 2 centimètres, elle siège au niveau de la hauteur
du bord postérieur du poumon, et à son niveau ; il n'existe
aucune adhérence pleurale. Cette plaie, profonde de 4 à 5 cen-
timètres, est recouverte par une fausse membrane fibrino-puru-
lente et arrive à la racine du poumon, où elle divise des bron-
ches volumineuses, de troisième ordre seulement, et de
grosses ramifications vasculaires. Ceci nous explique l'hémor-
ragie abondante dans la plèvre, les crachements sanguins
abondants, la pénétration de l'air dans la plèvre jusqu'à la
mort ; et, à ce propos, on peut remarquer que les plaies pul-

monaires qui intéressent la racine des bronches ne se comportent pas de même que celles infiniment plus nombreuses qui pénètrent par le milieu ou la partie antérieure de l'espace intercostal.

On doit noter, en outre, que le poumon droit est engoué à sa base et emphysémateux dans presque toute son étendue ; ce qui nous explique l'apnée qui a entraîné la mort parasphyxie. La présence d'une grande quantité de sang noir dans le cœur gauche et dans l'aorte, nous donne la preuve de la réalité de cette hypothèse.

M. Panas pense qu'à cause de la persistance de la pénétration de l'air dans la cavité pleurale, l'opération de l'empyème n'aurait donné aucun résultat. Il a remarqué, en outre, que, malgré l'absence de toute adhérence, l'emphysème a existé dans les premiers jours.

Observation du docteur Grall

M. W..., lieutenant à la légion étrangère, reçoit une balle à la poitrine, dans un engagement autour de Ke-Lung (27 janvier 1885) ; le projectile pénètre en avant, dans le quatrième espace intercostal gauche, en dehors de la région précordiale et sort en arrière dans le sixième espace.

Délire et agitation très marqués. Hémorragie abondante par les plaies et par la bouche. On ne peut parvenir à appliquer le pansement occlusif, vu la persistance de l'écoulement sanguin. L'air passe en sifflant à travers les orifices, pendant les mouvements d'expansion et de rétraction du thorax.

Le visage est très pâle et se décolore de jour en jour, jusqu'au quatrième, où le blessé succombe avec tous les signes de l'hémorragie interne.

A l'autopsie, on ne constate point d'adhérences de la plèvre

avec la paroi thoracique, mais un abondant épanchement de sang dans la cavité pleurale. Le projectile a atteint une branche de troisième ordre de l'artère pulmonaire.

Fait remarquable : cet officier avait reçu en Algérie, quelques années auparavant, une balle arabe qui lui avait traversé, de part en part, le côté droit de la poitrine. Il avait guéri de cette blessure sans aucune complication.

CHAPITRE III

TRAITEMENT DE L'HÉMORRAGIE

Nous avons vu, dans les chapitres précédents, quelles pouvaient être les sources de l'hémorragie dans les plaies du poumon; nous savons qu'en dehors des cas rapidement mortels, il existe deux variétés de plaies : des plaies superficielles, dont la structure même du poumon garantit l'hémostase, et des plaies plus profondes, au sein desquelles le vaisseau lésé reste à la merci de l'hémothorax. Par conséquent, nous pourrions prendre ces considérations comme base du traitement.

Mais, s'il est des cas qui, dans ce qu'ils ont de menaçant, commandent pour ainsi dire la ligne de conduite, il est des circonstances dans lesquelles on pourrait être bien embarrassé de dire d'abord quelle peut être la gravité de l'hémorragie. Aussi nous paraîtrait-il bien difficile de juger cette question s'il fallait se prononcer immédiatement; mais dans les deux cas, la conduite, au début, est et doit être la même, l'embarras n'existant pas tout de suite. Plus tard l'indication, si elle se présente, ne sera pas aussi difficile à saisir.

A. — *Traitement immédiat.*

Le premier devoir du chirurgien, quand il s'agit d'une plaie pénétrante de poitrine, est certainement, au point de vue qui nous occupe, d'immobiliser le blessé et de réaliser une immo-

bilisation absolue et immédiate. Pour atteindre ce but, aucune précaution n'est à négliger.

On comprend facilement, en effet, que tout mouvement soit actif, soit passif, ne peut avoir d'autre résultat que de retarder encore la formation d'un caillot et sa fixation au bout d'un vaisseau qui subit déjà le contre-coup inévitable des mouvements respiratoires.

A. Paré exigeait, dans des cas semblables, que le blessé se tint « sans toussir, ni cracher, ni grandement haleiner » ; Delorme, dans son *Traité de chirurgie de guerre*, recommande un bandage de corps aussi serré que possible, et dernièrement, dans un article de la *Revue de chirurgie* de 1895, Huguet et Peraire faisaient ressortir, avec des observations à l'appui, tout le bénéfice que le chirurgien peut retirer d'une ligne de conduite qui nous paraît indiquée toutes les fois qu'elle est possible.

Envisageant les blessures du poumon, en tant qu'elles résultent d'un duel, ces auteurs attachent une grande importance à une série de précautions, dont voici les principales :

D'abord, ils demandent qu'à tout prix, dùt-on dresser une tente sur place, on épargne au blessé les cahots d'une voiture ou les secousses d'un brancard. On ne fatiguera pas non plus le blessé en le déshabillant ; on fendra la chemise avec des ciseaux, et, après avoir lavé la plaie, on réalisera avec du collodion et de la gaze phéniquée une occlusion antiseptique ; enfin, on appliquera immédiatement un bandage de corps très serré.

Contre la douleur et l'agitation, on fera une injection de morphine ; mais le blessé ne sera pas ausculté ; on lui défendra de parler, de gesticuler, de cracher ; on ne lui permettra, pour calmer sa soif, que quelques fragments de glace à sucer.

Cette immobilisation et la plus grande réserve dans l'alimentation seront continuées pendant plusieurs jours.

Cette pratique, qui est la pratique de Terrier et de Lucas-Championnière, celle aussi recommandée par Forgue et Reclus dans leur *Traité de thérapeutique chirurgicale*, nous semble absolument rationnelle ; on ne saurait trop insister sur ses détails ; dans le plupart des cas, elle constitue tout le traitement de l'hémorragie ; quand elle ne suffit pas, elle réalise parfaitement l'expectation telle qu'on peut la souhaiter.

En même temps qu'il immobilise son malade, le chirurgien, nous l'avons dit, doit réaliser l'occlusion antiseptique de la plaie extérieure. Quel sera le rôle de cette occlusion ?

Son but ne sera point, comme le croyaient les anciens, d'empêcher la pénétration de l'air dans la cavité pleurale : elle aura pour effet d'augmenter la rapidité et l'abondance de l'épanchement, et il semble paradoxal, au premier abord, de recommander cette occlusion, la déduction naturelle semblant celle-ci : il faut ouvrir la plèvre de manière à supprimer l'aspiration physiologique et afin de ménager un facile accès de l'air jusqu'à la surface du poumon.

Toutefois la pratique de l'occlusion se trouve bientôt justifiée si l'on réfléchit qu'à mesure que le sang s'épanche dans la plèvre fermée, la tension, d'abord négative, se crée, puis augmente de plus en plus et bientôt exerce une compression réellement forte sur les viscères intra-thoraciques.

Voici ce que dit M. Peyrot à cet égard : « Mais les épanchements de quelque nature qu'ils soient deviennent le plus souvent trop abondants pour tenir dans la loge où ils tombent. Dès lors, ils tendent à augmenter les dimensions de cette loge, en écartant ses parois dans tous les sens. Or, les parois de la loge pulmonaire sont plus ou moins élastiques. Elles se laissent refouler, mais elles réagissent à leur touret entretiennent dans le milieu liquide ou gazeux qui les presse une tension variable. Il n'est pas besoin d'un épanchement abondant pour que cette tension puisse être supérieure à la tension atmos-

phérique. Faites, dit M. Peyrot, une ponction avec un trois-quarts, en un point quelconque du thorax d'un sujet mort avec un épanchement pleurétique, vous verrez le liquide sortir par l'ouverture et non l'air pénétrer dans la poitrine ».

Ainsi se trouve justifiée la pratique de l'occlusion immédiate qui représente, en effet, un excellent moyen hémostatique. Pour la réaliser, nous l'avons dit, il suffit d'un peu de gaze phéniquée appliquée avec du collodion.

B. — Examen des procédés usuels dans les cas graves.

L'immobilisation immédiate et l'occlusion réalisent, nous l'avons vu, la première indication hémostatique ; nous avons à nous demander maintenant quels sont les moyens que l'on a proposés dans les cas graves, quand le sang s'épanche en abondance dans la plèvre.

Il faut agir. D'abord l'hémorragie par elle-même est menaçante ; puis si l'épanchement s'est fait à gauche, s'il refoule le cœur, une syncope est à craindre ; enfin dans les épanchements très considérables, on peut songer au refoulement du médiastin, à la compression du poumon sain.

Contre l'hémorragie pulmonaire, celle qui se produit malgré l'occlusion, les chirurgiens depuis Guy de Chauliac en sont réduits, en dehors de l'intervention directe, à une série de moyens sur lesquels tout le monde est d'accord.

Nous ne nous arrêterons pas à discuter l'opportunité des émissions sanguines, générales ou locales. Les saignées répétées, dans le but de diminuer la pression vasculaire et de favoriser la formation d'un coagulum dans le vaisseau divisé, sont aujourd'hui abandonnées par tout le monde. « Que peut-on espérer de ces saignées à répétition ? écrivent Forge et Reclus.

Que l'hémorragie du pli du coude empêchera l'hémorragie intrapleurale ? Mais la veine ouverte au bras ne fera point que le sang ne continue à couler par la plaie pulmonaire. Que le sang se présentera en de meilleures conditions de coagulation ? Nous savons, au contraire, que l'hémorragie appelle l'hémorragie par dyscrasie progressive. Que, de cette façon, on obtiendra la syncope ? Mais c'est la plus périlleuse des hémostases. Loin de débilitier le blessé, il faut le mettre en état de vigoureuse défense : si, quelques jours plus tard, la septicémie pleurale éclate, au moins trouvera-t-elle un organisme résistant et capable d'en faire les frais. »

Nous rappellerons pour mémoire, aussi, les ventouses de Junod, la ligature des membres, les sinapismes aux membres inférieurs, moyens qui agissent à la façon de la saignée en provoquant la syncope.

Voici un exemple (1) des incertitudes qu'éprouve le chirurgien en employant ces procédés usuels :

« Il s'agit d'un jeune soldat atteint de pyopneumothorax, qui, dans le courant de 1889, avait subi l'opération de l'empyème. Après avoir ouvert la paroi thoracique, je fis comme d'ordinaire des lavages de la cavité pleurale, en évitant, autant que possible, l'entrée du liquide dans le trajet fistuleux. Malgré les précautions prises, ce liquide pénétra dans le poumon et, dans les efforts d'une toux convulsive, mon homme rendit des crachats mêlés de sang. A onze heures, — l'opération avait été faite à neuf heures, — je fus appelé en toute hâte près de ce malade. Il avait une hémoptysie des plus abondantes et du sang rutilant souillait et son pansement et son lit. Qu'avais-je à faire dans ce cas ? Je ne pouvais plus penser à la compression, à l'occlusion de la plaie et à l'immobilité du thorax par

(1) Delorme, Congrès de chirurgie, 1895.

le pansement ; celui-ci s'était montré insuffisant. Je levai ce pansement ; le sang s'écoulait en jet par les gros drains ; je pratiquais d'abord l'occlusion de la plaie par un tampon à la Desault, sans me faire illusion sur sa valeur et sans oublier qu'en obturant la plaie extérieure, je ne pouvais guère empêcher le sang de s'épancher dans la grande cavité pleurale toute préparée et même de s'écouler par la bouche ; mon malade continuait à s'affaiblir ; je rouvris la plaie, injectai de l'eau glacée, glissai de nombreux fragments de glace dans la poitrine, appliquai de la glace sur la poitrine en même temps que je pratiquais la ligature des membres à leur racine pour interrompre le sang veineux. Ces moyens se montrant encore insuffisants, et le malade étant des plus anémiés, j'ai recours à la digitaline, à l'ergotine, tout en continuant la glace. Bref, au bout d'un temps que je ne saurais préciser, l'hémorragie s'arrêta autant et plus peut-être par le fait de l'état quasi-syncopal dans lequel le malade était plongé, que par l'emploi des moyens indirects employés. Et lorsque l'hémorragie fut arrêtée, je fus loin d'être à l'abri de perplexités ; je dus tirer mon malade d'un état d'anémie traumatique alarmant, tout en craignant de rappeler l'hémorragie pendant l'augmentation de la tension artérielle. Bref, ce n'est qu'au bout de sept heures d'attente, de surveillance, de soins continus que je pus sans crainte quitter mon malade.

» Ce fait m'a incité, conclut M. Delorme, à recourir à l'intervention directe, dans les plaies pulmonaires compliquées d'hémorragies graves. »

Quand le danger vient de ce que l'épanchement menace de tuer le patient par le mécanisme de l'asphyxie, l'embarras est le même.

Faut-il se contenter d'ouvrir la plaie et de laisser s'écouler une certaine quantité de sang, puis la refermer dès que l'amendement produit dans l'état du blessé le permet, quitte à la

réouvrir plus tard s'il en est besoin ? Pareille conduite n'est pas chirurgicale et la clinique nous montre que les résultats en sont désastreux.

Dans le but d'obtenir l'écoulement du liquide épanché, nous voyons les anciens dilater la plaie, l'agrandir, y introduire des mèches, des tentes, des seringues, des instruments de toute sorte.

Or, si, sans parti pris, nous relisons leurs observations, nous les voyons à peu près toutes suivre la même marche. A chaque pansement, l'hémorragie se reproduit et la terminaison n'est que trop souvent funeste.

D'ailleurs on comprend facilement que ces interventions incomplètes renouvellent chaque fois les conditions d'existence de l'aspiration thoracique, et, par conséquent, sollicitent l'hémorragie.

Lesdos, dans sa thèse inaugurale, a bien réuni des cas où la thoracentèse fut pratiquée au cours de l'hémothorax, pour remédier à des accidents asphyxiques menaçants. Mais à part un cas de Bouilly, où il s'agissait d'une rupture du poumon par contusion, on a toujours affaire à un hémothorax graduellement accru par un apport de sérosité pleurale, comme le fait observer M. Peyrot à l'occasion d'une observation personnelle. Dans tous les cas, en effet, l'opération fut faite entre le quatorzième et le quarantième jour, et il ne s'agissait pas d'une intervention tentée en pleine hémorragie.

Du reste, tout le monde est d'accord sur ce point. « Si le pouls faiblit de plus en plus, que faire ? écrivent Forgue et Reclus. Fermer, c'est reproduire la compression, réouvrir, c'est abandonner le blessé à l'hémorragie terminale. Mourir saigné ou asphyxié, le malade n'a plus que l'embarras du choix. »

C. *Hémostase directe.*

Devant cette impuissance des moyens indirects, on comprend facilement que, par ce temps d'audace opératoire, des chirurgiens sûrs d'eux-mêmes en soient venus à proposer une intervention plus efficace.

Depuis le jour déjà lointain où Gluck, appliquant à la chirurgie pulmonaire les règles de la chirurgie générale, résuma sa doctrine, en matière de plaies du poumon, par l'aphorisme fameux : *ubi hæmorrhagia ibi ligatura*, l'expérimentation et la clinique ont démontré que l'hémostase pulmonaire n'était pas au-dessus des ressources de l'art.

C'est d'abord le fait qu'Omboni, de Crémone, a publié il y a dix ans. Un jeune homme reçoit un coup de feu dans la poitrine à gauche; le sang coule à flots et l'hémorragie menace d'emporter le malade. On pratique une incision de treize centimètres, sur le milieu du troisième espace intercostal, correspondant à la blessure, en dedans de l'aisselle; on ouvre la plèvre dans toute l'étendue de la plaie où l'on voit bouillonner le sang. Omboni y introduit la main et saisit l'extrémité antéro-supérieure du lobe perforé par le projectile. A ce niveau, l'opérateur passe une aiguille armée d'un double fil de catgut, grâce auquel il fait deux ligatures au-dessous desquelles il excise le lambeau blessé. Le poumon est alors refoulé dans le thorax. Opération semblable sur l'extrémité antéro-externe du lobe inférieur et saignant, contigu au péricarde et au diaphragme. Le jeune homme survécut sept jours et paraît avoir succombé à la pyohémie.

Voici maintenant l'observation capitale communiquée par Delorme au Congrès de 1893 :

« Dans le courant de l'année dernière, un officier droitier se porte, dans la région du cœur, quatre coups vigoureux et

pénétrants d'un couteau à amputation à double tranchant qu'il avait acheté au quartier Latin. Il est relevé exsangue et transporté de l'établissement des bains où la tentative de suicide avait eu lieu à l'hôpital du Val-de-Grâce, dans le service de mon collègue et ami M. le professeur Robert. Il se relève lentement, difficilement de son anémie traumatique. Mon collègue, suivant les indications classiques, pratique chez lui l'occlusion de la poitrine et l'antisepsie de la plaie. Le lendemain le pansement et le lit sont souillés par du sang rutilant ; une nouvelle hémorragie extérieure peu abondante s'est produite.

Le surlendemain, nouvelle hémorragie légère dans la journée. Mon collègue me demande conseil, au besoin, mon assistance. Je lui propose d'ouvrir, sur l'heure, un volet thoracique, d'aller à la recherche du ou des vaisseaux qui donnent et d'assurer une hémostase directe, et je lui fais remarquer que la rétraction du poumon par l'air, qui s'échappait avec force des plaies, ou que sa compression par le sang épanché ne pouvaient faire craindre les dangers, peut-être exagérés, du pneumothorax total. Moins confiant que je l'étais dans le procédé nouveau que je lui préconisais, il continue l'occlusion. Le soir, à six heures, nouvelle hémorragie plus abondante ; le poulx est filiforme, la respiration rapide, large, bruyante ; le blessé est exsangue, en imminence de syncope ; l'intervention est urgente. Appelé sur-le-champ, mon collègue fend largement l'espace intercostal correspondant à la plaie la plus étendue, constate que l'hémorragie est intra-thoracique, et, malgré la longueur de l'incision, moins heureux qu'Omboni, il voit, pendant les efforts d'expiration, sans pouvoir la saisir et l'oblitérer, une plaie par laquelle s'échappe avec bruit une colonne d'air et du sang. Une bronche et ses vaisseaux satellites ont donc été atteints. Appelé, j'accours assister mon collègue et, séance tenante, en quelques minutes, nous ouvrons un large volet thoracique : trois plaies pulmonaires sanglantes sont

saisies avec des pinces hémostatiques ; l'une d'elles est ligaturée par une soie double passée à travers le parenchyme ; le sang et l'air cessent de s'échapper par cette plaie. Mais le sang remplit toujours le sinus profond, limité par le poumon, son hile et la face supérieure du cœur. Cette cavité est étanchée ; j'y enfonce ma main droite, allongée et repliée en gouttière, et je la glisse au niveau du hile : la gouttière ne se remplit pas de sang. Les vaisseaux du hile semblent donc intacts ; quelques instants après, nous en constatons *de visu* l'intégrité.

Le sang, qui continuait à remplir le sinus cardio-pulmonaire, ne pouvait venir que du cœur ou du péricarde ; nous examinons la surface accessible de ces derniers dans la plaie, à la lueur insuffisante d'une lampe, et nous distinguons une plaie antérieure, d'un centimètre d'étendue, par laquelle s'écoule du sang. Une pince hémostatique est appliquée sur elle, c'est-à-dire sur le péricarde, dont un vaisseau était ouvert. Une deuxième pince fut appliquée un peu plus haut, au niveau d'une deuxième plaie péricardique. Le sang continua à s'écouler quelques instants encore dans le sinus cardio-pulmonaire, puis tout écoulement cessa. Gaze iodoformée dans ce sinus, suture du volet, pansement.

» Malheureusement, l'anémie dans laquelle était plongé le blessé était si profonde qu'il succomba un quart d'heure après l'opération, nous laissant plus que le souvenir d'un acte hardi, original, mais aussi l'assurance que ce mode d'intervention directe, appliqué plus rapidement, aurait peut-être assuré la guérison du blessé en mettant un terme à une hémorragie grave, que tous nos autres moyens sont si impuissants à arrêter.

» L'autopsie nous montra que toutes les plaies étaient obli-
térées. Le cœur droit avait été superficiellement éraflé, le péricarde était ouvert en arrière, et c'était par son ouverture que le sang, provenant de la plaie péricardique antérieure et

de la paroi viscérale, s'échappait dans le sinus cardio-pulmonaire. »

Il s'agit là d'un échec qui vaut une démonstration, et cette observation a cela de remarquable qu'elle renferme l'indication bien nette d'intervenir en même temps qu'elle constate l'insuffisance des procédés usuels. Jusqu'à ce tout dernier Congrès, pourtant, la question d'intervention pouvait encore être controversée ; il appartenait à M. Michaux d'apporter au débat l'appoint considérable d'un magnifique succès.

Il s'agit d'une plaie du poumon par balle de revolver chez un garçon de dix-huit ans. Voyant l'hémorragie s'aggraver, et sans attendre que l'anémie devint irremédiable, M. Michaux fit l'opération suivante :

« Je taille sur le côté gauche du thorax, entre le mamelon et l'orifice d'entrée de la balle, un grand lambeau en U, à concavité supérieure et externe ; je résèque huit à dix centimètres des septième et huitième côtes ; j'incise la plèvre comme la paroi thoracique.

» Par ce volet ainsi largement ouvert, j'ai sous les yeux la plèvre remplie d'un épanchement de sang dont la quantité est d'environ un litre. Dans sa cavité je vois le poumon animé de l'expansion respiratoire ; de sa face interne s'écoule un filet de sang mélangé d'air, enfin je constate que le sac péricardique est intact. En rejetant en dehors le lobe inférieur du poumon gauche j'aperçois à la face interne du hile et à sa partie inférieure une blessure difficile à atteindre. Dans la crainte de pincer quelques gros vaisseaux, je préfère me borner à tamponner la plaie dont le suintement sanguin n'est pas considérable. Deux drains sont mis dans la plèvre ; le lambeau est suturé sur ses côtés.

» Il se manifeste un soulagement notable pendant les quatre premiers jours ; une suppuration peu abondante se produit

ensuite pendant une quinzaine de jours, puis une amélioration lente et graduelle de l'état général survient. Trois semaines après l'accident, le blessé entre franchement en convalescence et bientôt la cicatrisation est complète. »

Plus récemment encore, à la Société de chirurgie (séance du 6 novembre), M. Quénu publie un second cas d'intervention suivie de succès. Voici le résumé de son observation :

Un homme reçoit un coup de couteau dans le premier espace intercostal ; il se produit une hémorragie grave et à sa suite le cœur est refoulé. Le lendemain de l'accident, M. Quénu fait une ponction dans le thorax, qui donne issue à 600 grammes de sang. Le malade est soulagé, mais la dyspnée se reproduit. Une nouvelle ponction donne 200 grammes d'un liquide sanguinolent. M. Quénu résèque alors la septième côte ; il n'y a pas d'hémorragie de l'espace intercostal ; il ouvre la plèvre, le poumon se rétracte. M. Quénu bourre la plaie avec de la gaze iodoformée. Le malade sort guéri, 25 jours après.

L'enseignement qui se dégage de ces observations nous semble la solution du problème : le chirurgien n'est plus désarmé en présence des phénomènes généraux graves sous la dépendance de l'hémorragie ; il peut, en s'autorisant des exemples que nous citons, marcher à la recherche du vaisseau qui donne et en réaliser l'hémostase directe.

CONCLUSIONS

Voici quelles sont les conclusions auxquelles nous nous arrêtons :

1° Il existe deux variétés de plaies du poumon : des plaies superficielles dont l'hémostase est spontanée ; des plaies profondes au sein desquelles l'hémorragie est à la merci de l'hémothorax.

2° L'occlusion antiseptique et surtout l'immobilisation absolue et immédiate suffisent, dans la plupart des cas, à réaliser le traitement de l'hémorragie.

3° Toutes les fois qu'il faut agir, soit que l'hémorragie continue, soit que le danger vienne de la compression exercée par l'hémothorax, on ne pourra pas compter sur les procédés usuels et il y aura indication de pratiquer l'hémostase directe.

BIBLIOGRAPHIE

- ALDEBERT. — Plaie du poulmon. Soc. anat., février 1892.
- ANGER (Benj.). — Plaies pénétrantes de poitrine. Th. d'agrég. 1866.
- BERNHEIM. — Blessure du poulmon par arme à feu. Gazette des hôpitaux, n° 46, 1879.
- BROCA. — Plaie du thorax par arme à feu. Gazette hebdomadaire, 21 novembre 1891.
- CHAPLAIN. — Quelques remarques sur les plaies du poulmon par armes à feu. Thèse de Paris, 1874.
- CHENU. — Guerre d'Orient. Rapport français.
- DELBET. — Plaie du poulmon. Soc. anat., février 1892.
- DELOUME. — Contribution à la chirurgie de poitrine. Septième congrès de chirurgie, 1893, p. 422.
Communication au congrès de chirurgie, 1895.
- DOLLINGER. — Zur Diagnostik der Lungenschusswunden. Arch. f. klin. chir. xxii, p. 704, 1878.
- FOLET. — Sur les plaies de poitrine par armes à feu. Bulletin médical du Nord, 10 mai 1895.
- FORGUE ET RECLUS. — Traité de thérapeutique chirurgicale, tome II, page 487.
- FRASER. — Penetrating Wounds of the Chest. London, 1859.
- GOUZIEN. — Des plaies de poitrine par coups de feu observées à Formose et au Tonkin. Th. de Paris, 1887.
- GROSS. — Notice sur l'hôpital civil pendant le siège de Strasbourg. Gaz. méd. de Strasbourg, 1871.

- GUTHRIE. — Commentaries of the surgery of the War. 6^e édition, p. 462.
- HERGOTT. — Ambulance du petit et du grand séminaire pendant le siège de Strasbourg. — Gaz. méd. de Strasbourg, 1870.
- HUGUET ET PERAIRE. — De la conduite du chirurgien dans les plaies de poitrine par armes blanches. — (Revue de chirurgie, 1895).
- KUESTER. — Blessure du poumon par arme à feu, hémithorax, intervention, guérison. Berlin. Klin. Woch. p. 723, 30 juillet 1894.
- LE FORT (René). — Plaie du poumon par arme à feu. — Soc. anat., mars-avril 1894.
- LESDES. — Contribution à l'étude de l'hémithorax d'origine traumatique. — Th. de Paris 1882.
- LOEFFLER. — General Bericht über den Gesundheitsdienst in Feldzuge gegen Dänemarck 1864. — Berlin 1867.
- LOSSOUARN. — Considérations sur des plaies par armes à feu. — Thèse de Montpellier 1870.
- MICHAUX. — Communication au congrès de chirurgie 1895.
- NÉLATON (Charles). — Des épanchements du sang dans les plèvres consécutifs aux traumatismes. — Th. de Paris 1880.
- NIMIER. — Sur le traitement des plaies pénétrantes de poitrine par petits projectiles compliquées d'hémithorax. — Congrès français de chirurgie 1888, p. 103.
- OMER CHERKI. — De la pneumectomie. — Th. de Lyon, 1894.
- OEHLER. — Casuistique de la chirurgie du poumon. — Munch med. Woch 1891, p. 723.
- OTIS. — Surgical History of the War of the Rebellion.
- PEYROT. — De la pleurotomie. — Th. de Paris 1876.
- POURRAT. — Etudes expérimentales sur le pneumothorax d'origine traumatique. — Th. de Lyon 1892.
- QUENU. — Communication à la Société de Chirurgie du 6 nov. 1895.
- RECLUS. — Rapport sur la chirurgie du poumon au Congrès de chirurgie 1895.
- REVERDIN. — Plaie pénétrante de poitrine par balle de revolver. — Congrès français de chirurgie 1894, p. 108

RICHEROLLES. — Chirurgie du poumon. Pneumotomie. Pneumectomie. — Th. de Paris 1892.

RICHET. — Plaie pénétrante de poitrine. — Gaz. des Hôpitaux, n° 56, 1871.

DE SANTI. — La statistique des plaies pénétrantes de poitrine par armes à feu. — Archives générales de médecine, 1882.

SABOIA. — Blessure par arme à feu, plaie pulmonaire. — Gaz. des Hôpitaux, n° 95, 1880.

TRUC. — Essai sur la chirurgie du poumon. Pneumotomie ; injections intra-pulmonaires. — Th. de Lyon, 1885.

WAGNER. — Des blessures par armes à feu en temps de paix. — Deutsche Zeitschrift für chirurgie, tome xxviii, p. 261, 1888.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 29 novembre 1895.

Le Recteur,
GÉRARD.

VU ET APPROUVÉ :

Montpellier, le 29 novembre 1895.

Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
